

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-281820

(43)公開日 平成10年(1998)10月23日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>  
G 0 1 D 11/28  
  
G 1 2 B 11/00  
17/06

識別記号

F I  
G 0 1 D 11/28 B  
L  
G 1 2 B 11/00 L  
17/06

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 4 頁)

(21)出願番号 特願平9-85230

(22)出願日 平成9年(1997)4月3日

(71)出願人 000006895

矢崎総業株式会社

東京都港区三田1丁目4番28号

(72)発明者 小澤 浩之

静岡県島田市横井1-7-1 矢崎計器株式会社内

(72)発明者 三木 千長

静岡県島田市横井1-7-1 矢崎計器株式会社内

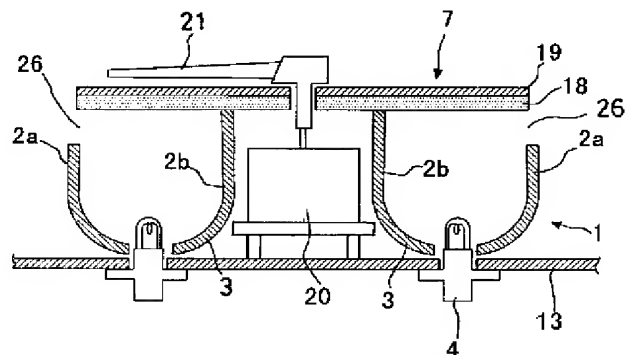
(74)代理人 弁理士 三好 秀和 (外8名)

(54)【発明の名称】 計器の照明構造

(57)【要約】

【課題】 内機を反射板内の熱から遮断して熱から内機を保護するようにした計器の照明構造を提供すること。

【解決手段】 文字板19の裏面に拡散板18を設け、湾曲面の反射部3とその両側の外周壁2a、内周壁2bとで構成された反射板1を、内周壁2bで内機20を囲むように、かつ内周壁2bの上端縁を拡散板18の裏面に当接させて取り付け、反射板1内の光源4の熱を内周壁2bで内機20から遮断する。



1…反射板  
2a…外周壁  
2b…内周壁  
3…反射部  
4…光源  
18…拡散板  
19…文字板  
20…内機

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 文字板の裏面に拡散板が設けられ、湾曲面の反射部とその両側の外周壁、内周壁とで構成された反射板が前記内周壁で内機を囲むように前記拡散板の下方に取り付けられ、前記反射部に取り付けられた光源の反射光で文字板の照明を行う計器の照明構造であって、前記内周壁はその上端縁を前記拡散板の裏面に当接させていることを特徴とする計器の照明構造。

【請求項2】 前記外周壁は前記内周壁より低く形成し、拡散板と外周壁との間に隙間が形成されていることを特徴とする請求項1記載の計器の照明構造。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、計器の照明構造に関し、詳しくは、文字板の裏側に取り付けられた反射板からの反射光で文字板の目盛意匠の照明を行う計器の照明構造に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】図4および図5にこの種の計器の照明構造を示している。反射板1は、平面円弧状の外周壁2aと平面コ字状の内周壁2bとで構成された側壁部が底部において湾曲面の反射部3で接続されて構成されており、メータケース13上に取り付けられている。このメータケース13の底部に取り付けられた光源4が反射部3に突出して配置されている。

【0003】メータアッシー7は、拡散板18の上面に取り付けられた文字板19と、この文字板19の裏側に取り付けられた内機20と、この内機20の軸に取り付けられた指針21とで構成されている。文字板19および拡散板18は反射板1の上部に取り付けられ、内機20は反射板1の内周壁2bで囲まれている。

【0004】図5に示すように、拡散板18は反射板1の外周壁2aおよび内周壁2bから離れた状態で取り付け、拡散板18と内、外周壁2b、2aとの隙間30、31から反射板1内にこもる光源4の熱を放熱するように配慮している。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】上記のような従来の計器の照明構造は、内周壁2bと拡散板18との間にも隙間31を開けているため、ここから放熱された熱が内機20に直接当たり、内機20が発熱して誤動作を起こす虞れがある。

【0006】本発明は上述の点に着目してなされたもので、内機を反射板内の熱から遮断して光源の熱から内機を保護するようにした計器の照明構造を提供することを目的とする。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するため、請求項1記載の発明は、文字板の裏面に拡散板が設けられ、湾曲面の反射部とその両側の外周壁、内周壁と

で構成された反射板が前記内周壁で内機を囲むように前記拡散板の下方に取り付けられ、前記反射部に取り付けられた光源の反射光で文字板の照明を行う計器の照明構造であって、前記内周壁はその上端縁を前記拡散板の裏面に当接させていることを特徴とするものである。

【0008】このため、請求項1記載の発明では、内周壁の上端縁を拡散板に当接させているので、内機を囲む部分は拡散板で光源の熱が遮断され、内機に熱が直接当たることが阻止され、内機の誤動作を防止できる。

【0009】また、請求項2記載の発明は、請求項1記載の計器の照明構造であって、前記外周壁は前記内周壁より低く形成し、拡散板と外周壁との間に隙間が形成されていることを特徴とするものである。

【0010】このため、請求項2記載の発明では、反射板の外周壁のみを拡散板から離して取り付け、隙間で放熱口を構成することができる。

## 【0011】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。なお、図4と同一部材または同一機能のものは同一符号で示している。

【0012】図1において、反射板1は、平面円弧状の外周壁2aと平面略コ字形の内周壁2bとで構成された側壁部2が底部において湾曲面の反射部3で接続されて構成されている。内周壁2bの前端には立上り部27が形成され、この立上り部27の後部で内周壁2bの上端縁を高くしている。反射板1の左側(図1)においては、この立上り部27の下端部が外周壁2aの上端縁28と同一面となっている。このような構成により、内周壁2bは外周壁2aより高くなっている。

【0013】反射部3には、複数箇所にバルブ等の光源4の挿入孔5が形成されている。側壁部2の上端縁には3箇所にブラケット部8が形成され、このブラケット部8に2個の孔、すなわち、位置決め孔11と固定孔12が形成されている。

【0014】メータケース13の底部には、3箇所に固定兼位置決め用のホルダ部14が突設されている。このホルダ部14の上面には位置決めピン15と雌ねじ部16が近接して形成されている。メータケース1の底部には、挿入孔5に対応して光源4の取付孔17が形成されている。

【0015】メータアッシー7は、文字板19と、この文字板19の下部に取り付けられた拡散板18と、この拡散板18の下部に取り付けられた内機20と、この内機20の軸に取り付けられた指針21とで構成されている。文字板19の表面外周には目盛意匠19aが形成されている。

【0016】拡散板18の外周縁には、3箇所にブラケット部22が形成され、このブラケット部22に2個の孔、すなわち、位置決め孔23と固定孔24が形成されている。ブラケット部22は、拡散板18から下向きの

折曲部22aを介して形成されており、これにより、ブラケット部22は拡散板18より若干下方に位置している。

【0017】次に、組付けの手順を説明する。

【0018】反射板1の各ブラケット部8をホルダ部14に合わせ、位置決め孔11を位置決めピン15に挿入する。このとき、位置決めピン15は位置決め孔11より少し上方に突出する。この位置でもう1つの孔である固定孔12が雌ねじ部16に合致する。

【0019】次いで、メータアッシー7の拡散板18に形成されているブラケット部22の位置決め孔23をピン15に挿入してブラケット部8と重ね合わせる。この位置で固定孔24が反射板1の孔12に合致する。

【0020】これにより、雌ねじ部16と固定孔12、24が全て合致するので、ビス25を固定孔12、24から雌ねじ16にねじ込むことにより、反射板1とメータアッシー18の組付けが行われる。

【0021】図2に組立てられた計器の斜視図を、図3にその断面図を各々示している。図3で明らかなように、反射板1の内周壁2bは、拡散板18に当接しており、かつ、外周壁2aと拡散板18との間には隙間26が形成されている。この隙間26の大きさは、立上り部27による内周壁2bと外周壁2aとの段差およびブラケット部22の折曲部22aの高さにより任意に構成できる。

【0022】光源4からの熱は隙間26から外周壁2aに外周方向に放熱されるが、内機20を囲む内周壁2bの部分を拡散板18に当接させているので、熱が内機20に直接当たることがない。なお、立上り部27の前方にも放熱されるが、この放熱も内機20に直接当たること

【0023】以上のように、本実施の形態の計器の照明構造では、内周壁2bの内機20を囲む部分を拡散板18に当接させているので、反射板1からの熱は内周壁2

bで遮断されて内機20に当たることが防止され、内機20の誤動作を防止できると共に、反射板1の外周壁2aのみ拡散板18から離して隙間26を形成しているので、反射板1内の熱は外部に放熱されて発熱も防止できる。

【0024】

【発明の効果】以上、詳述したように、請求項1記載の発明によれば、反射板の内周壁の上端縁を拡散板に当接させているので、内機を囲む部分は拡散板との間で光源の熱が遮断され、内機に熱が直接当たることが防止され、内機の誤動作を防止でき、指針不良をなくすることができる。

【0025】また、請求項2記載の発明によれば、内周壁は外周壁は内周壁より低く形成したので、外周壁と拡散板との間に隙間が形成され、この隙間から放熱させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の計器の照明構造の実施の形態を示す分解斜視図である。

【図2】図1の計器の照明構造の組立て状態の斜視図である。

【図3】図2のIII-III線断面図である。

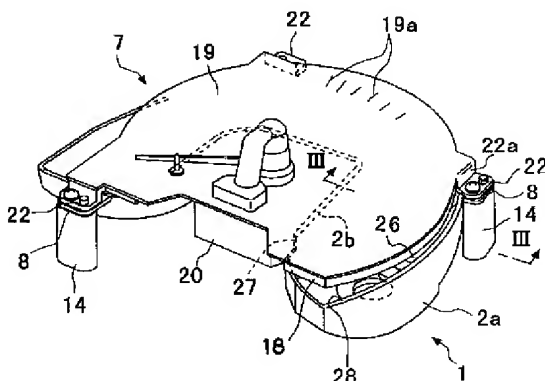
【図4】従来の計器の照明構造の平面図である。

【図5】図4のV-V線断面図である。

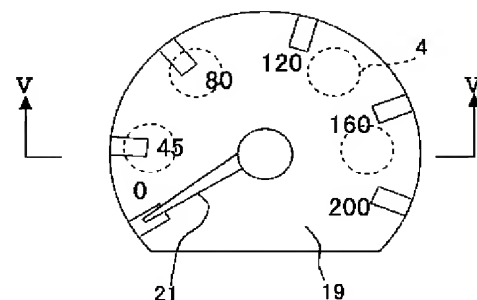
【符号の説明】

- 1 反射板
- 2a 外周壁
- 2b 内周壁
- 3 反射部
- 4 光源
- 18 拡散板
- 19 文字板
- 20 内機
- 26 隙間

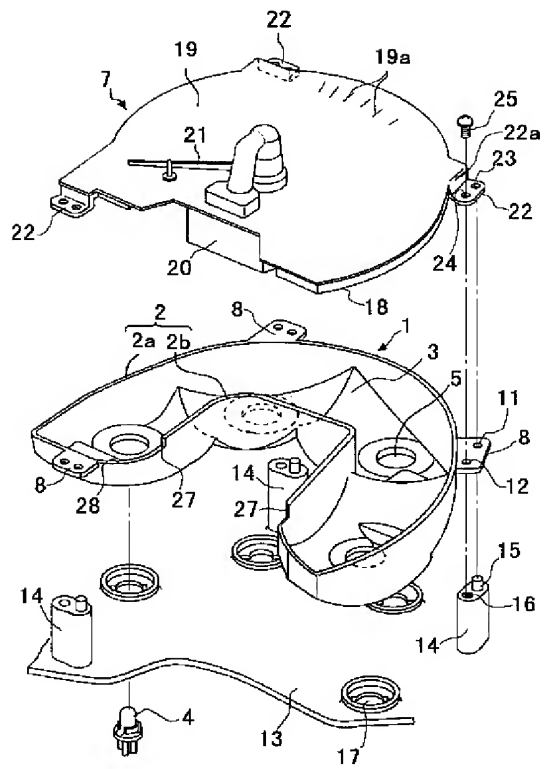
【図2】



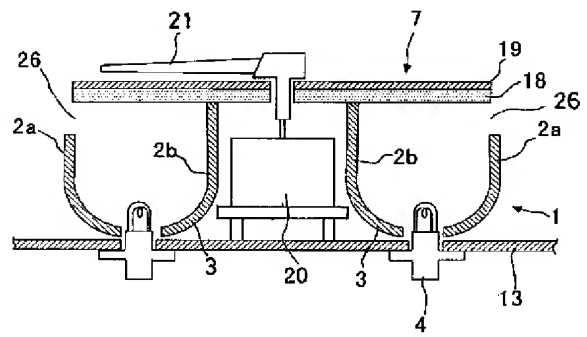
【図4】



【図1】

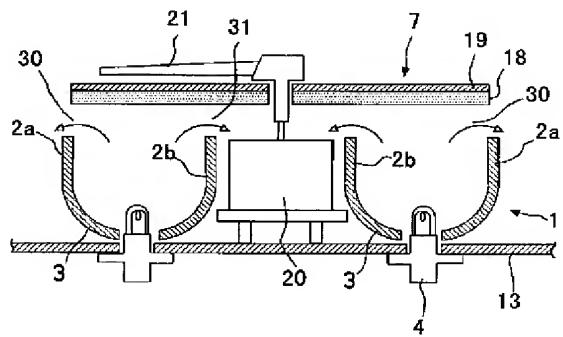


【図3】



- 1…反射板
- 2a…外筒壁
- 2b…内筒壁
- 3…反射部
- 4…光源
- 18…拡散板
- 19…文字板
- 20…内機

【図5】



**PAT-NO:** JP410281820A  
**DOCUMENT-IDENTIFIER:** JP 10281820 A  
**TITLE:** ILLUMINATION STRUCTURE FOR  
INSTRUMENT  
**PUBN-DATE:** October 23, 1998

**INVENTOR-INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
OZAWA, HIROYUKI	
MIKI, KAZUNAGA	

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
YAZAKI CORP	N/A

**APPL-NO:** JP09085230  
**APPL-DATE:** April 3, 1997

**INT-CL (IPC):** G01D011/28 , G12B011/00 , G12B017/06

**ABSTRACT:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To shield an internal unit from the heat within a reflector by providing a diffuser on the rear of a dial, surrounding the internal unit with the reflector comprising a reflecting part having a curved surface and the inner and outer circumferential walls on the opposite sides and abutting the upper fringe of the inner circumferential wall against the rear of the diffuser.

**SOLUTION:** A side wall part 2 comprising a planar arcuate outer

circumferential wall 2a and a substantially U-shaped planar inner circumferential wall 2b is jointed, at the bottom part thereof, to a reflecting part 3 having a curved surface thus constructing a reflector 1. A meter assembly 7 comprises a dial 19, a diffuser 18 fixed to the lower part thereof, an internal unit 20 fixed to the lower part of the diffuser 18, and a pointer 21 fixed to the shaft thereof. The inner circumferential wall 2b abuts against the diffuser 18 and a gap 26 is formed between the outer circumferential wall 2a and the diffuser 18. Heat of a light source 4 is radiated through the gap 26 toward the outer circumferential wall 2a in the outer circumferential direction and since the part of the inner circumferential wall 2b surrounding the internal unit 20 abuts against the diffuser 18, the heat does not strike the internal unit 20 directly and erroneous function thereof can be prevented.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO